

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau



(43) International publication date

10 July 2003 (10.07.2003)

PCT

(10) International publication number

WO 03/056702 A1

(51) International patent classification<sup>7</sup>:  
H03C 3/09, H03L 7/197

H03M 7/00

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (US only): CHAMPION, Gaël  
[FR/FR]; 60, rue Violet, F-75015 Paris (FR).

(21) International application number: PCT/FR02/04433

(22) International filing date: 18 December 2002 (18.12.2002)

(74) Representatives: VERDURE, Stéphane etc.; Cabinet  
Plasseraud, 84, rue d'Amsterdam, F- 75440 Paris Cedex  
9 (FR).

(25) Language of filing: French

(26) Language of publication: French

(30) Data relating to the priority:  
01/16,874 26 December 2001 (26.12.2001) FR

(81) Designated states (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,  
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW.

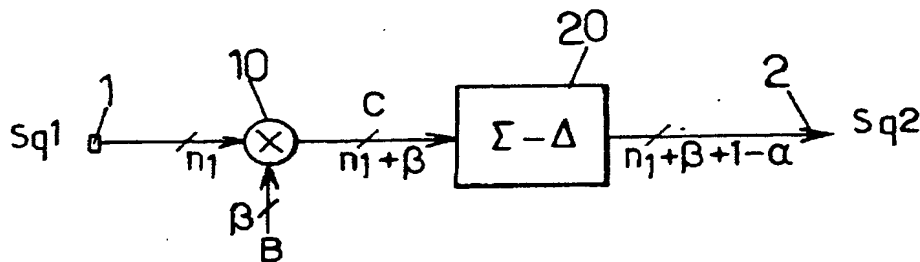
(71) Applicant (for all designated States except US): EADS  
TELECOM [FR/FR]; Rue Jean-Pierre Timbaud, Batiment  
Jean-Pierre Timbaud, F-78180 Montigny Le Bretonneux (FR).

[continued on next page]

As printed

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONVERTING A QUANTIZED DIGITAL VALUE

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF DE CONVERSION D'UNE VALEUR NUMERIQUE QUANTIFIEE



(57) Abstract: The invention concerns a method and a device for converting an input digital value (Sq1) quantized in accordance with a first quantization factor (Cq1) and encoded on not more than n1 bits, into an output digital value (Sq2) quantized in accordance with a second quantization factor (Cq2) and encoded on not more than n2 bits. The method consists in multiplying the input digital value (Sq1) by an integer B, encoded on not more than  $\beta$  bits, to generate an intermediate digital value (C); in dividing, in fixed point, the first intermediate digital value (C) by the number  $2^\alpha$ , where  $\alpha$  is an integer not greater than  $n1+\beta$ , generating the output digital value (Sq2). The number  $B/2^\alpha$  is substantially equal to the ratio of the second quantization factor (Cq2) over the first quantization factor (Cq1). Additionally, the divider means comprise a Sigma-Delta modulator (20).

(57) Abrégé : L'invention propose un procédé et un dispositif de conversion d'une valeur numérique d'entrée (Sq1) quantifiée selon un premier coefficient de quantification (Cq1) et codée sur au plus n1 bits, en une valeur numérique de sortie (Sq2) quantifiée selon un second coefficient de quantification (Cq2) et codée sur au plus n2 bits. On multiplie la valeur numérique d'entrée (Sq1) par un nombre B entier, codé sur au plus R bits, pour générer une valeur numérique intermédiaire (C). On divise ensuite, en virgule fixe, la première valeur numérique intermédiaire (C) par le nombre  $2^\alpha$ , où  $\alpha$  est un nombre entier inférieur ou égal à  $n1+\beta$ , générant la valeur numérique de sortie (Sq2). Le nombre  $B/2^\alpha$  est sensiblement égal au rapport du second coefficient de quantification (Cq2) sur le premier coefficient de quantification (Cq1). En outre, les moyens diviseurs comprennent un modulateur Sigma-Delta (20).

WO 03/056702 A1